

⑫ 公開特許公報(A) 平4-158896

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月1日

D 06 F 39/04
33/02Z 7633-3B
T 7633-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 全自動洗濯機

⑮ 特 願 平2-284628

⑯ 出 願 平2(1990)10月22日

⑰ 発 明 者 川 口 智 也 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
 ⑱ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 有 限 公 司 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
 ⑲ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

全自動洗濯機

2. 特許請求の範囲

(1) 外槽の内底部にヒータを配置すると共に、このヒータ上方の上記外槽内に多孔の洗濯槽を配置し、この洗濯槽で供給水を加熱した温水によって洗濯行程等を実行する全自動洗濯機であって、上記洗濯行程の前に、少量の供給水の加熱による蒸気発生行程を設けたことを特徴とする全自動洗濯機。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、外槽の内底部にヒータを配置すると共に、このヒータ上方の上記外槽内に多孔の洗濯槽を配置し、この洗濯槽で供給水を加熱した温水によって洗濯行程等を実行する全自動洗濯機に関する。

(ロ) 従来の技術

全自動洗濯機の外槽或るいは洗濯槽にヒータを

設け、洗濯水やすすぎ水を温水化して洗濯、すすぎを行うものが特開平1-308593号公報に開示されている。このものは、ヒータによる温水で洗濯を行うと共に、最後にはそのヒータによる加熱風で乾燥行程も実行する。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

しかし、従来例は、注水してヒータで温水化する前に、衣類に常温の水を含ませてしまい、含んだ水を温水に代えて、衣類の繊維を開いて洗浄効果を上げるには洗濯行程で時間がかかる。また、40℃程度の温水では殺菌効果がない。

本発明は、効率的に洗濯できるようにすると共に、殺菌効果も確保できるようにしたものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

本発明による解決手段は、外槽の内底部にヒータを配置すると共に、このヒータ上方の上記外槽内に多孔の洗濯槽を配置し、この洗濯槽で供給水を加熱した温水によって洗濯行程等を実行する全自動洗濯機であって、上記洗濯行程の前に、少量

の供給水の加熱による蒸気発生行程を設けた構成である。

(ホ) 作 用

供給した少量の水をヒータで80℃程度まで立ち上がり良く加熱し、高温蒸気を発生させ、これによって洗濯槽内の衣類を高温化して繊維を開くと共に、殺菌する。この蒸気発生行程を所定時間だけ実行した後に、加熱しつつ洗濯行程の設定水位まで注水し、温水化された洗濯水で洗濯行程を実行する。

注水作業では、外槽底部に直接注水する、注水口を外槽と洗濯槽の間に向ける等によって衣類に常温の水が降りかからないようにするのが望ましい。また、設定水位まで注水するときに、水温を測定して繊維が閉じることのない温度を維持しつつ加熱注水するのが望ましい。

(ヘ) 実 施 例

本発明の実施例を各図面に基づいて説明する。

第3図において、1は機枠で、その内部には耐熱性樹脂からなる外槽2が防振的に支持されてい

る。外槽2の弾性的な釣り棒構造が外槽2を上下させると、重量センサ25はこの上下に応じて洗濯槽3内の衣類の有無を検知する。この重量センサ25は、ストレインゲージや、コア芯移動による磁束変化を利用するもの等である。

3は上記外槽2内に回転可能に支持された耐熱性樹脂からなる脱水兼洗濯槽であり、周囲に多数の脱水孔4……を有し、その底部には回転翼5を配設している。6は駆動モータで、上記回転翼4及び洗濯槽3に動力伝達機構7、プーリ8、9及びベルト10を介して連結され、洗濯行程及びすすぎ行程で上記回転翼5を回転させ、脱水行程で上記回転翼5及び洗濯槽3を共に高速で一方向回転させる。

11は上記洗濯槽3の上方に設けられた市水の注水口で、外槽2と洗濯槽3間の上部開口を閉じる環状ハッチの切り欠き孔に、上方から対向して外槽2と洗濯槽3の間に臨み、洗濯槽3に下部から注水して洗濯槽3内の衣類に直接水が降りかからないようにしている。この注水口11は、外槽

2の下部に設けても良い。

12は上記外槽2の底部に設けられた排水口、13は外槽2の内底部に、外槽2及び洗濯槽3と間隔を置いて配設されたシースヒータ、14は上記排水口12近傍で洗濯槽3内の水の温度を測定する温度センサ、15は給水電磁弁、16は排水電磁弁、17は排水路である。

また、この全自動洗濯機は、エアートラップと、ダイヤフラムスイッチや半導体圧力センサを組み合わせた水位センサ18を内蔵している。

この全自動洗濯機は、CPU、ROM、RAM、I/O等から成るマイクロコンピュータ（例えば日本電気（株）製μPD-75006型）で構成される制御手段19によって運転を制御されるものであり、そのブロック図を第2図に示す。

制御手段19は、スタートキーを含む各種入力の指示キーのキー回路20、重量センサ25、温度センサ14及び水位センサ18から信号を入力し、駆動モータ6、ヒータ13、給水電磁弁15、排水電磁弁16、行程の進行等を表示した

り、警報等を行う表示／報知装置21に信号を出力する。

そして、この制御手段19は、一連の運転を制御するために、時間カウンタ22、判別部23、演算部24、運転回数カウンタ26を構成する。

次に、動作を第1図のフローチャートに基づいて説明する。スタートキーが操作され、或るいは加えて蒸気発生が操作されると、制御手段19はまず洗濯行程に先だって蒸気発生行程を実行させる。即ち、時間カウンタ22がカウントする少しの時間、給水電磁弁15を開放して、衣類に降りかからないように外槽2の内底部に約60mm（約10ℓ）の水を貯め、カウント終了と同時にヒータ13で加熱する。温度センサ14は、加熱前の水温を測定すると共に、引き続き加熱された水温を測定して制御手段19に入力する

測定された水温が80℃に到達したことを判別部23が判別すると、カウンタ22が行程時間10分のカウントを開始する。ヒータ13は、判別部23が80℃を判別したときOFF、そこから

下がって78℃を判別したときONされ、これを繰り返す。

かくして、水が加熱され、80℃に到達し、10分経過するまでに、高温の蒸気は脱水孔4……から洗濯槽3内に侵入して衣類中にこもり、加熱殺菌すると共に、繊維を開かせる。この給水しても回転翼5を回転させない10分間の蒸気発生行程は、表示／報知装置21で表示される。

時間カウンタ22が10分のカウントを終了すると、ヒータ13をOFFし、設定水位まで給水したときに水温が何度になるか演算部24で演算し、判別部23でその演算温度が40℃を越えるか判別する。

市水温度が15℃程度で、設定水位が低い場合、通常は越えるとの判別結果となるが、そのときは、演算部24で排水量及びそれに伴う排水電磁弁16を開放する時間を演算し、その時間だけ排水電磁弁16を開放し、閉弁後、給水電磁弁15を開放し、水温を40℃近辺で維持するようヒータ13を適宜ONして設定水位まで給水する

6をリセットして、また槽洗浄行程を自動的に実行させる。この槽洗浄行程は、ヒータ13を使用しない場合は、水位センサ18が高水位を検知するまで給水し、排水電磁弁16を開放すると共に、洗濯槽3を高速回転し、この回転を水位センサ18がリセット水位を検知するまで行う。一方、ヒータ13を使用する場合は、水位センサ18が高水位を検知するまで給水して温度センサ14が70℃程度を検知するまでヒータ13で加熱し、ここから時間カウンタ22が約2分間をカウントするまで放置した後、排水電磁弁16を開放すると共に、洗濯槽3を高速回転し、この回転を水位センサ18がリセット水位を検知するまで行う。

尚、この実施例では、スタートにより蒸気発生行程を洗濯行程の前に実行させているが、蒸気発生行程を省いて洗濯行程から開始できるような選択キーを準備しても良い。また、槽洗浄行程を使用者がいきなり単独で実行できるように、専用のキーを準備しても良い。

が、測定水温が40℃未満で続くようであれば、給水を断続させる等により時間当りの給水量を低下させ、開いた繊維が戻るのを未然に抑制していく。

越えないとの判別結果のときは、給水電磁弁15を開放するところから開始し、上記と同様の制御動作となる。

こうして、40℃近辺の温水が設定水位まで供給されると、制御手段19は洗濯行程の実際の作業を進ませる。

洗濯行程、すすぎ行程、脱水行程が順次終了すると、最後に表示／報知装置21が終了を報知する。すると、運転回数カウンタ26は1回をカウントし、以後回数を積算する。判別部23はカウントの度に使用者が調節可能な所定回数(1回以上)と比較しており、一致の結果により、次に重量センサ25の衣類無しの信号を判別し、次いで時間カウンタ22による洗濯終了後の所定時間の経過を判別する。この最後の時間経過の判別結果があると、制御手段19は、運転回数カウンタ2

(ト) 発明の効果

本発明によれば、蒸気発生行程を洗濯行程の前に実行できることにより、洗浄効果、殺菌の点で良好な全自動洗濯機を提供できるものである。

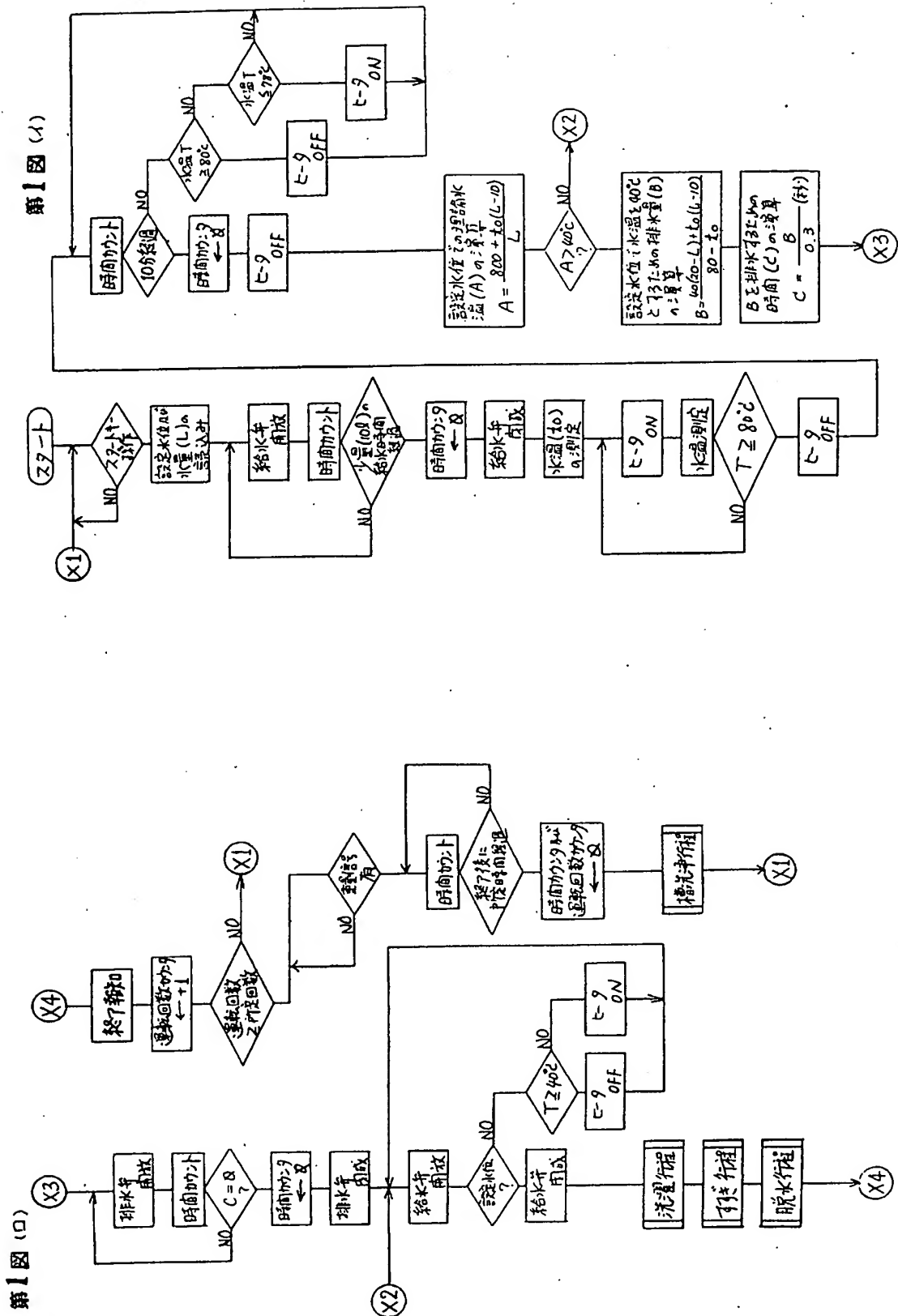
4. 図面の簡単な説明

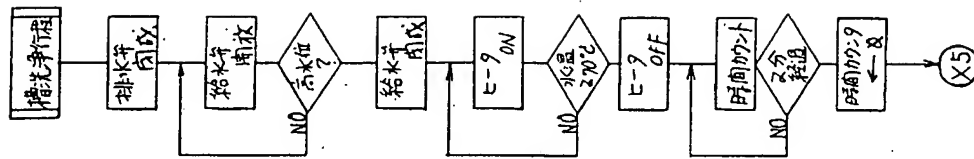
第1図(イ)(ロ)(ハ)は本発明による全自動洗濯機の動作説明のためのフローチャート、第2図は制御ブロック図、第3図は内部機構を示す断面図である。

2……外槽、3……洗濯槽、11……注水口、13……ヒータ、14……温度センサ、19……制御手段。

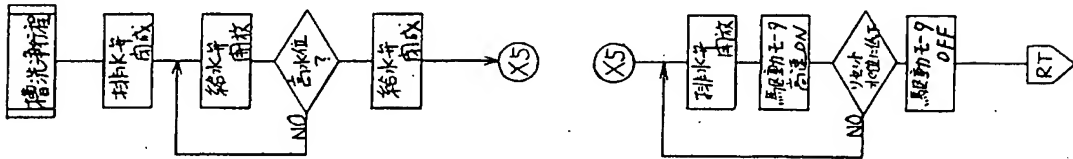
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣(外2名)

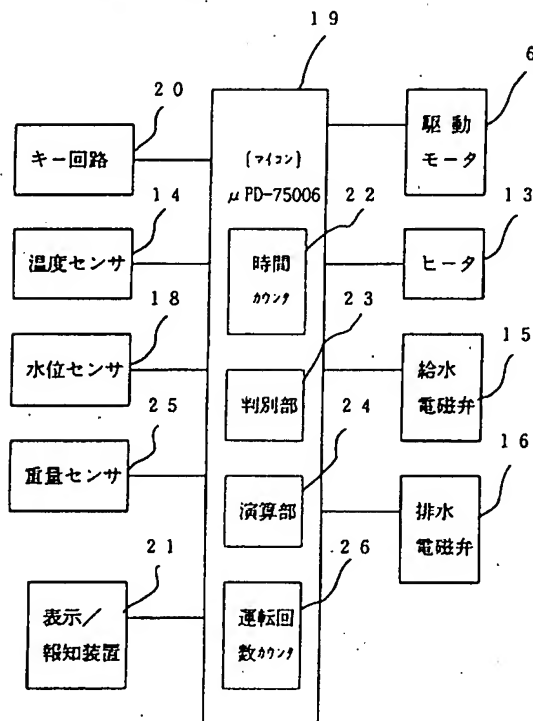




第1図 (ハ)



第2図



第3図

